

# A magyarországi feldolgozóipari vállalatok által alkalmazott kockázatkezelő eljárások

© Szűcsné Markovics Klára

Miskolci Egyetem Gazdálkodástani Intézet

[vgtklara@uni-miskolc.hu](mailto:vgtklara@uni-miskolc.hu)

## Bevezetés

A gyakorlatban a beruházási projektek a kockázat mértékét, típusát illetően nagyon sokfélék lehetnek. Először be kell azonosítani a legfontosabb kockázati tényezőket, majd a módszertani bázisból ki kell választani az adott típusú kockázat kezeléséhez leginkább megfelelő eljárást.

A pénzügytani irodalom dominánsan a kalkulatív kamatláb növelését ajánlja kockázatkezelő eljárásként, melynek lényege, hogy a kalkulatív kamatlábat korrigálják (megnövelik) a kockázati tényezővel. A magasabb kalkulatív kamatláb révén magasabb megtérülési követelményt kell teljesítenie a beruházásnak. A gazdálkodástani irodalom a kalkulatív kamatláb emelésén kívül számos eljárást javasol, mint például a kiadási sor növelése, a bevételi sor csökkentése, a megtérülési idő kiszámítása, valamint a párhuzamos számítások végzése, mint például az érzékenységvizsgálatok, döntési fa stb.

Néhány nemzetközi kutatás keretében vizsgálták, hogy egy-egy országban mely kockázatkezelő eljárásokat részesítik előnyben, illetve melyeket tartják fontosnak a vállalati döntéshozók. A feldolgozott nemzetközi (angol nyelvű) tanulmányokból (Sullivan és Smith, 1994; Pike, 1996; Kester és társai, 1999; Zakaira Zaki Osemy, 2002) arra lehetett következtetni, hogy a vizsgált országok többségében a párhuzamos számítások végzése (mint pl. érzékenységvizsgálatok) számít a leggyakrabban alkalmazott kockázatkezelő eljárásnak.

Jelen tanulmány – a nemzetközi kutatási eredmények rövid összefoglalását követően – egy 2012-ben készített kérdőíves felmérés eredményeire alapozva mutatja be a Magyarországon működő feldolgozóipari vállalatok döntéshozói által előnyben részesített kockázatkezelő eljárásokat.

## A nemzetközi kutatási eredmények rövid ismertetése

Néhány nemzetközi kutatásnak részét képezte a vállalati gyakorlatban alkalmazott kockázatkezelő eljárások vizsgálata. Az eredmények ismertetése előtt érdemes megjegyezni, hogy az egyes kutatók nagyon sok módszerre kérdeznek rá, mely az eredmények összehasonlíthatóságát jelentős mértékben megnehezíti.

Pike (1996) az amerikai vállalatok által használt kockázatkezelő eljárások alkalmazásában bekövetkező tendenciákat elemezte 1975-1992 között, és arra a megállapításra jutott, hogy az általa vizsgált mindegyik módszert egyre nagyobb arányban alkalmazzák az amerikai cégek. (Pike kutatási eredményeit az 1. táblázat összefoglalóan tartalmazza.)

1. táblázat. Az amerikai vállalatok által használt kockázatkezelő eljárások alkalmazásában megfigyelhető tendenciák 1975-1992 között

<i>Kockázatkezelő eljárás</i>	<i>1975.</i>	<i>1980.</i>	<i>1986.</i>	<i>1992.</i>
Megtérülési idő rövidítése	25%	30%	61%	60%
Kalkulatív kamatláb növelése	37%	41%	61%	65%
Valószínűség-elemzés készítése	9%	10%	40%	48%
Érzékenységvizsgálat	28%	42%	71%	88%
Béta-analízis	0%	0%	16%	20%

Forrás: Pike, 1996:86.

A táblázat adatai szerint az 1990-es évek elején az érzékenységvizsgálat, a kalkulatív kamatláb emelése és a megtérülési idő rövidítése számított a leggyakrabban alkalmazott kockázatkezelő eljárásnak az amerikai vállalatok körében. Mindenképp meg kell jegyezni, hogy a hivatkozott tanulmány nem ismerteti részletesen a vizsgált módszerek lényegét, ily módon nem lehet pontosan tudni, hogy mit takar a megtérülési idő rövidítése, mint kockázatkezelő eljárás. Továbbá valószínűsíthető, hogy a béta-analízis is a kalkulatív kamatláb emeléséhez, illetőleg korrekciójához sorolható eljárás azzal az eltéréssel, hogy a béta-tényező meghatározása egy standardnak tekinthető módszertani bázison alapul.

Kester és társai (1999) 1996-ban és 1997-ben több ázsiai és a Csendes-óceán térségébe tartozó ország tőzsdén jegyzett nagyvállalatainak vezérigazgatóit, pénzügyi vezetőit kérdezték meg a beruházási döntéseikkel kapcsolatban, melynek során kitértek a kockázatkezelés módszereire is. A felmérés keretében hatfokozatú skálán mérték (ahol 0 = nem használja, 5 = nagyon fontos), hogy a megkérdezett vezetők mennyire tartják fontosnak az egyes kockázatkezelő eljárásokat. (Az eredményeket a 2. táblázat foglalja össze.) A válaszadó vállalati szakemberek – országtól függetlenül – két kockázatkezelő eljárást tartanak fontosnak, a szcenárióelemzést és az érzékenységvizsgálatot.

2. táblázat. Az egyes kockázatkezelő eljárások fontosságának megítélése néhány ázsiai és csendes-óceáni ország vállalatvezetői által

<i>Kockázatkezelő eljárás</i>	<i>Ausztrália</i>	<i>Hongkong</i>	<i>Indonézia</i>	<i>Malajzia</i>	<i>Fülöp-szigetek</i>	<i>Szingapúr</i>
Szcenárióelemzés (pl. optimista, legvalószínűbb, pesszimista változat)	3,82	4,31	4,62	2,89	4,45	3,98
Érzékenységvizsgálat	4,35	3,92	3,88	3,26	4,39	3,27
Döntési fa	1,11	1,31	1,56	1,00	1,12	1,33
Monte Carlo szimuláció	0,93	0,69	0,75	0,20	0,79	0,65
Egyéb eljárás	0,05	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00

Forrás: Kester és munkatársai, 1999:29.

Zakaira Zaki Osemy (2002) 2002-ben Egyiptomban végzett kutatása szintén érintette a kockázatkezelő eljárásokat. A megkérdezett vezetőknek arról kellett

nyilatkozniuk, hogy milyen gyakran alkalmazzák az egyes eljárásokat. (A kérdésre adott válaszok eredményeit a 3. táblázat foglalja össze.)

3. táblázat. Az egyiptomi vállalatok által leggyakrabban alkalmazott kockázatkezelő eljárások

Alkalmazás gyakorisága	Érzékenységvizsgálat	Szimulációs modellek	Döntési fa	Az elvart megtérülési idő módosítása	A kalkulatív kamatláb módosítása
Mindig/általában alkalmazzák	17,5%	6,2%	17,5%	20,6%	10,3%
Néhány esetben alkalmazzák	16,5%	15,5%	12,4%	10,3%	15,5%
Ritkán/soha nem alkalmazzák	66,0%	78,3%	70,1%	69,1%	74,2%
Összesen	100%	100%	100%	100%	100%
Rangsor	1	5	3	2	4

*Forrás: Zakaria Zaki Osemy 2002, p. 23.*

A táblázat adatait figyelembe véve megállapítható, hogy az egyiptomi vállalatok körében az elvart megtérülési idő módosítása, az érzékenységvizsgálat és a döntési fa számít a legnépszerűbb kockázatkezelő eljárásnak. Megjegyzésre érdemes, hogy az elvart megtérülési idő módosítását, mint kockázatkezelő eljárást – Pike művéhez hasonlóan – ez a tanulmány sem ismerteti. Zakaria Zaki Osemy saját kutatási eredményeit összehasonlította amerikai és brit kutatók eredményeivel is, melyet a 4. táblázat szemléltet. A táblázat adataiból arra lehet következtetni, hogy az érzékenységvizsgálat nem csak Egyiptomban, hanem az Egyesült Királyságban is nagyon gyakran alkalmazott kockázatkezelő eljárásnak számít.

4. táblázat. Az amerikai, brit és egyiptomi vállalatok által leggyakrabban alkalmazott kockázatkezelő eljárások

<i>Kockázatkezelő eljárás</i>	Amerikai Egyesült Államok (Sullivan és Smith, 1994)	Egyesült Királyság (Sullivan és Smith, 1994)	Egyiptom (Zakaria Zaki Osemy, 2002)
Érzékenységvizsgálat	29%	63%	34,0%
Szimulációs modellek	-	-	21,6%
Döntési fa	12%	15%	29,9%
Az elvart megtérülési idő módosítása	17%	34%	30,9%
A kalkulatív kamatláb módosítása	18%	42%	25,8%
Egyéb eljárás	54%	22%	-

*Megjegyzés: az értékek azért haladják meg a 100%-ot, mert néhány vállalat több kockázatkezelő eljárást is alkalmaz. Forrás: Zakaria Zaki Osemy, 2002:24.*

*A feldolgozott nemzetközi tanulmányok alapján összefoglalóan megállapítható, hogy a párhuzamos számítások végzése (mint pl. érzékenységvizsgálatok) számít a leggyakrabban alkalmazott kockázatkezelő eljárásnak.*

## A kutatás módszertana

Egy szélesebb témakört lefedő kutatás keretében vizsgáltam a beruházási projektek rangsorolására alkalmazott módszereket. A kérdőíves felmérést a Magyarországon működő feldolgozóipari vállalatokra terjesztettem ki. A mintavétel során a Cég-Kód-Tár 2010/IV. negyedéves kiadványában szereplő adatbázisból választottam ki a vállalatokat. A reprezentativitás kritériuma az értékesítés nettó árbevétele volt. A kis- és közepes vállalkozásokról szóló törvényben<sup>1</sup> meghatározott árbevételi kategóriák szerint 4 csoportba soroltam a feldolgozóipari vállalatokat:

1. csoport: 600 millió forint alatti árbevételű cégek (mikrovállalkozások),
2. csoport: 601-3 000 millió forint közötti árbevételű cégek (kisvállalatok),
3. csoport: 3 001-15 000 millió forint közötti árbevételű cégek (közepes vállalatok),
4. csoport: 15 001 millió forint feletti árbevételű cégek (nagyvállalatok).

Az egyszerű véletlen mintavétel legnagyobb hátrányát (a minta pontosságát és megbízhatóságát csak a mintanagyság növelésével lehet fokozni) kiküszöbölendő, rétegzett mintavételi eljárást alkalmaztam. Az árbevétel alapján kialakított csoportokon belül egyszerű véletlen kiválasztással emeltem be a mintába a cégeket az egyes rétegek nagyságával arányosan. Ennek köszönhetően a minta összetétele az alapsokaság rétegek szerinti összetételét tükrözi.

A kérdőíves megkérdezés 2012 nyarán, részben levélben, részben elektronikus úton történt. 500 cégnek levélben juttattam el a kérdőívet, további 1000 vállalatnak email-en küldtem el azt a linket, amelyre kattintva kitölthető volt a kérdőív. Összesen 76 vállalatból kaptam vissza értékelhető formában kitöltve a kérdőívet, mely 5,1 százalékos visszaérkezési arányt jelent. Ez alacsonynak tűnik, de a hasonló témájú külföldi kutatások esetén is tapasztalható volt hasonlóan alacsony arány: például Brounen, Jong és Koedijk 2002-ben, négy európai ország (Egyesült Királyság, Hollandia, Németország és Franciaország) bevonásával készült kutatása esetén szintén átlagosan 5 százalékos visszaérkezési arány volt jellemző (Brounen és társai, 2004). Néhány vállalatvezető a kérdőív kézhez vételét követően telefonon keresztül utasította el a kérdőív kitöltését, melyet főként két érveléssel indokoltak: az egyik, hogy cégükönél a beruházásokkal kapcsolatos mindenféle információ üzleti titoknak számít; a másik, hogy az utóbbi 5-6 évben nem volt érdemes súlyú beruházás a vállalatnál.

A kitöltött kérdőívekben szereplő adatokat az Excel táblázatkezelő programban összesítettem és a WinSTAT statisztikai elemzésekre szolgáló programcsomagot felhasználva elemeztem. Elemzéseim során egyszerű leíró statisztikai módszereket, például megoszlási viszonyszámokat, csoportátlagokat stb., másrészt összehasonlító statisztikai elemzéseket végeztem (korrelációs együttható, khi-négyzet mutató, diszkriminanciaelemzés, varianciaanalízis).

<sup>1</sup> 2004. évi a Kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló XXXIV. törvény 3. paragrafusának 1-6. bekezdése

## *A magyar feldolgozóipari vállalatok által alkalmazott kockázatkezelő eljárások*

A gyakorlatban a beruházási projektek a kockázat mértékét, típusát illetően nagyon sokfélék lehetnek, ezért a döntés-előkészítés során először be kell azonosítani az egyes beruházási változatokkal kapcsolatban felmerülő legfontosabb kockázati tényezőket, majd alaposan elemezni szükséges az egyes tényezők bekövetkezési valószínűségét és lehetséges hatásait. Ezt a folyamatot kockázatelemzésnek nevezi a szakirodalom.

A 2012-es kérdőív egyik kérdése a döntés-előkészítési tevékenységek feltárására irányult. Egy ötfokozatú skálán kellett értékelni a döntéshozóknak, hogy az egyes tevékenységeket milyen gyakorisággal végzik el a vállalatnál. A válaszokból az derült ki, hogy célirányos kockázatelemzést *viszonylag kevés vállalatnál végeznek nagy rendszerességgel*: a válaszadó vállalatoknak csupán 38 százaléka jelölte be a mindig vagy a gyakran elvégezzük válaszlehetőséget, sőt a cégek 11 százaléknál soha, 22 százaléknál pedig nagyon ritkán készítenek kockázatelemzéseket. Némiképp meglepő az az eredmény, hogy a válaszadó cégek közel egyharmadánál soha nem, vagy csak nagyon ritkán készítenek kockázatelemzéseket, ám más kutatók is hasonló eredményekről számolnak be. Például Sasvári (2014) a vállalatok üzleti intelligenciáját vizsgálva arra a következtetésre jutott, hogy a döntéshozatal folyamatát segítő információs rendszereket csak ritkán alkalmazzák a magyar vállalatok kockázatelemzésre. Azok a vállalatok, amelyek nem elemzik a kockázatot, nagy valószínűséggel nem is kezelik azt.

A kockázati tényezők beazonosítása és elemzése után következhet az adott típusú kockázat kezeléséhez leginkább megfelelő eljárás kiválasztása a módszertani bázisból. Amennyiben például a termék eladhatóságával vagy árával kapcsolatban merülnek fel bizonytalansági tényezők, amelyek a bevételek realizálhatóságára is feltételezhetően jelentős hatással vannak, akkor a bevételi sor csökkentését célszerű alkalmazni kockázatkezelő eljárásként.

A fent említett kérdőív egyik kérdésével arra kerestem a választ, hogy a magyar vállalatok is – a külföldön működő vállalatokhoz hasonlóan – a párhuzamos számításokat részesítik előnyben, mint kockázatkezelő eljárást. A felmérés azt az eredményt hozta, hogy a magyar feldolgozóipari vállalatok *jelentős részénél, 39 százaléknál a statikus megtérülési idő kiszámításával kezelik a beruházásokkal kapcsolatos kockázatokat*. A kiadások összegének növelése és a bevételek összegének csökkentése számít a második, illetve harmadik leggyakrabban alkalmazott módszernek. *Párhuzamos számításokat csupán a vállalatok alig több mint egytizedénél végeznek. A válaszadó vállalatok viszonylag magas arányánál, 36 százaléknál nem végeznek célirányos kockázatkezelést.* (A kérdésre adott válaszok megoszlását az 1. diagram szemlélteti.) Ezek az eredmények nincsenek összhangban a nemzetközi kutatások eredményeivel.

1. diagram. A magyar feldolgozóipari vállalatok által előnyben részesített kockázatkezelő eljárások



Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

A statisztikai vizsgálatot kiterjesztettem arra is, hogy vállalati méret, illetőleg tulajdonosi arány szerint vannak-e szignifikáns eltérések a válaszok között. Az elvégzett elemzésből arra lehet következtetni, hogy *vállalati méret szerint jelentős eltérések vannak az alkalmazott kockázatkezelő eljárások között*. A mikrovállalkozások és a közepes vállalatok jelentős hányadánál (56, illetve 44 százalékánál) általában nem alkalmaznak kockázatkezelő eljárásokat a beruházási döntések előkészítése során. A kisvállalatok esetében „csupán” 20 százalékot tesz ki ez az arány, míg a kérdőívet kitöltő nagyvállalatok mindegyike alkalmaz valamilyen kockázatkezelő eljárást. A mikrovállalkozások rendszerint oly módon kezelik a felmerülő kockázatokat, hogy növelik a kiadások összegét és/vagy kiszámítják a megtérülési időt. A kis- és közepes vállalatok esetén is ez utóbbi módszer számít a leggyakrabban alkalmazott eljárásnak. A négy nagyvállalat közül kettő-kettő a megtérülési idő kiszámításával, valamint párhuzamos számítások segítségével kezeli a kockázatokat, de egy-egy vállalat bejelölte alkalmazott módszerként a kiadások összegének, valamint a kalkulatív kamatláb mértékének növelését is. (Az eredményeket az 5. táblázat szemlélteti.)

*Tulajdonosi arány szerinti bontásban elemezve a válaszokat nincs szignifikáns különbség a két vállalati csoport között.* Közel azonos arányban vannak a kockázatkezelő eljárásokat mellőző vállalatok: a többségi hazai tulajdonban lévő vállalatoknak 35 százaléka, a többségi külföldi tulajdonban lévő cégeknek 39 százaléka nem alkalmaz egyetlen kockázatkezelő eljárást sem. Tulajdonosi aránytól függetlenül általában a statikus megtérülési idő kiszámításával kezelik a válaszadó cégek az esetlegesen felmerülő kockázatokat. (A válaszok megoszlását szintén az 5. táblázat tartalmazza.)

5. táblázat. A magyar feldolgozóipari vállalatok által előnyben részesített kockázatkezelő eljárások vállalati méret, illetve tulajdonosi arány szerinti bontásban

Kockázatkezelő eljárás	Vállalati méret				Tulajdonosi arány	
	Mikro-vállalk.	Kisváll.	Közepes váll.	Nagyváll.	Többségi hazai	Többségi külföldi
Nem alkalmazunk kockázatkezelő eljárásokat	56%	20%	44%	0%	35%	39%
A bevételek összegét csökkentjük	12%	20%	13%	0%	14%	17%
A kalkulatív kamatlábat növeljük	12%	13%	6%	25%	10%	17%
Kiszámítjuk a megtérülési időt	16%	60%	31%	50%	41%	33%
A kiadások összegét növeljük	20%	20%	6%	25%	16%	22%
Párhuzamos számításokat végzünk	8%	7%	6%	50%	10%	11%
Egyéb eljárást használunk	0%	0%	6%	0%	0%	6%

Megjegyzés: Az értékek azért haladják meg a 100%-ot, mert egyidejűleg több kockázatkezelő eljárást is megjelölhettek a vállalati szakemberek. Forrás: A kitöltött kérdőívek alapján saját szerkesztés

## Összegzés

Mind a magyar, mind a nemzetközi szakirodalom számos módszert ajánl a beruházási projektekkel kapcsolatban felmerülő kockázatok kezelésére. A gyakorlatban alkalmazott kockázatkezelő eljárások feltérképezése több nemzetközi kutatásnak is részét képezte. A feldolgozott angol nyelvű tanulmányokból arra lehet következtetni, hogy a vállalati döntéshozók a párhuzamos számításokat részesítik előnyben.

2012-ben a beruházások döntés-előkészítési folyamatára és módszereire vonatkozó kérdőíves felmérés keretében vizsgáltam azt, hogy végeznek-e a magyar feldolgozóipari vállalatok kockázatelemzést, illetőleg milyen kockázatkezelő eljárásokat alkalmaznak. A válaszok némileg meglepő eredményt hoztak: a cégek mintegy egyharmadánál nem elemzik és nem kezelik a projektekkel kapcsolatban felmerülő kockázatokat. Ez meglehetősen magas aránynak számít. Nagy valószínűséggel azoknál a vállalatoknál, amelyeknél nem végeznek célirányos kockázatelemzést és kockázatkezelést, a jelentősebb kockázattal járó projekteket már az előzetes szelekció során eleve elvetik, azonban ennek a kérdésnek a tisztázása további vizsgálatokat igényel.

Az általam készített empirikus felmérés az alkalmazott kockázatkezelő eljárásokat illetően a nemzetközi kutatási eredményektől némileg eltérő eredményt hozott. A külföldön működő vállalatok döntéshozói által előnyben részesített párhuzamos számításokat a magyar feldolgozóipari cégek alig több mint egytizedénél végézik. A vizsgált vállalatok jelentős részénél a statikus megtérülési idő kiszámításával kezelik a beruházásokkal kapcsolatos kockázatokat. A kiadások összegének növelése és a bevételek összegének csökkentése számít a második, illetve harmadik leggyakrabban alkalmazott módszernek. Az elvégzett statisztikai elemzésekből arra lehet következtetni, hogy vállalati méret szerint jelentős eltérések vannak az alkalmazott kockázatkezelő eljárások között.

## *Irodalomjegyzék*

2004. évi a Kis- és középvállalkozásokról, fejlődésük támogatásáról szóló XXXIV. törvény 3. paragrafusának 1-6. bekezdése.
- BROUNEN, D., JONG, A., & KOEDIJK, K. (2004). Corporate Finance in Europe: Confronting Theory with Practice. *Financial Management*, 33 (4), 1-44.
- KESTER, G. W., CHANG, R. P., ECHANIS, E. S., HAIKAL, S., ISA, M. MD., SKULLY, M.T., TSUI, K.C., & WANG, C. J. (1999). Capital budgeting practices in the Asia-Pacific region: Australia, Hong Kong, Indonesia, Malaysia, Philippines, and Singapore. *Financial Practice and Education*, 9 (1), 25-33.
- PIKE, R. H. (1996). A Longitudinal Survey on Capital Budgeting Practices. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23 (1), 79-92.
- SASVÁRI, P. (2014). A magyarországi vállalkozások üzleti intelligencia használatának vizsgálata. In Karlovitz János Tibor (szerk.), *Kulturális és társadalmi sokszínűség a változó gazdasági környezetben* (pp. 173-183). Komárno: International Research Institute.
- SULLIVAN, A. C., & SMITH, K. (1994). Capital investment justification for U.S. factory automation projects, *Journal of the MIDwest Finance Association*. In Horngren, Charles T., Foster, George, & Datar, Srikant M. (1997), *Cost accounting: A managerial emphasis*. New Jersey: Prentice-Hall International.
- ZAKARIA ZAKI OSEMY, A. (2002). *The Role of Accounting Information Systems in Rationalising Investment Decisions in Manufacturing Companies in Egypt*. Hull, UK: Hull Business School.